

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-319265

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

G03G 21/00

B41J 29/38

B41J 29/46

(21)Application number : 08-135408

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.05.1996

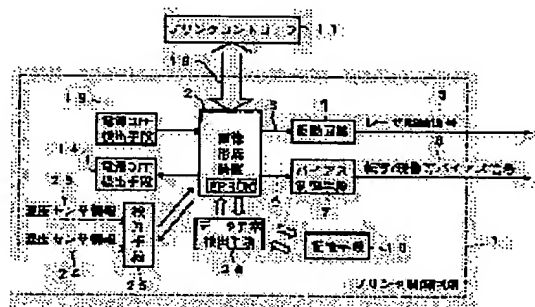
(72)Inventor : UENO FUMIHIRO

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To assure data in backing up the data in a backup memory by checking whether or not abnormality exists in the data in the backup memory and using a preliminary parameter when the abnormality exists.

**SOLUTION:** A power-source-off detecting means 13 informs the image forming device 2 that various parameters in a RAM are erased because an off-state is detected. A data abnormality detecting means 26 judges whether or not the data written in or read out from a storage means 10 is normal. In the case of write, a write continuing flag is set until the write is finished, and in the case of readout, whether or not the set write continuing flag is still set is checked. In the case the flag is still set, that is, it is recognized as a data error, the parameter (preliminary parameter) in an EPROM in the image forming device is processed to be set as the parameter in the backup memory.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

---

**THIS PAGE BLANK** (USDTG)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-319265

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/00	3 8 8		G 0 3 G 21/00	3 8 8
	5 0 0			5 0 0
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	A
29/46			29/46	Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平8-135408

(22) 出願日 平成8年(1996)5月29日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 植野 史大

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

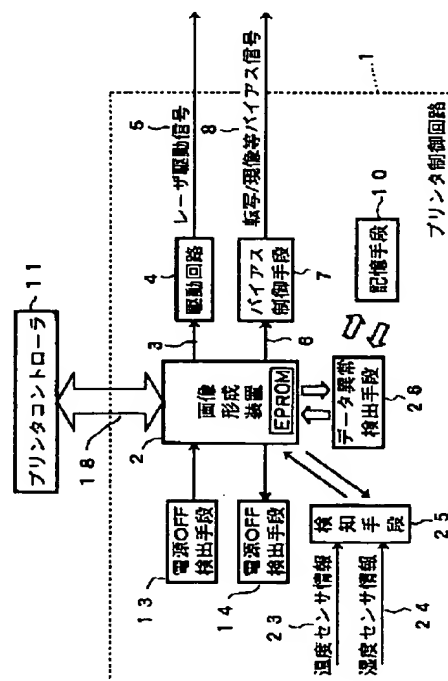
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 バックアップメモリのデータを保証する。

【解決手段】 電源OFF検出手段13が電源オフの指示を検出すると、記憶手段10にパラメータをバックアップする。このパラメータの異常をデータ異常検出手段26が検出したときにはEPROMに保存してある予備のパラメータをバックアップデータとする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子写真方式により画像形成を行う画像形成装置において、電源オフを指示する手段と、前記電源オフを検出する手段と、各種パラメータをバックアップメモリに対して読み書きする手段と、前記バックアップメモリのデータの異常の有無を判断する手段を有し、前記バックアップメモリへの書込みタイミングは、前記電源オフを検出する手段による電源オフの検出に伴うタイミングであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記各種パラメータに対する予備パラメータを記憶するメモリをさらに有し、前記異常の有無を判断する手段は、当該異常が前記バックアップメモリの前記各種パラメータに対する書込中エラーか否かの判断を行い、書込中エラーと認識した場合は、前記メモリ内に記憶している予備パラメータを前記バックアップメモリ内パラメータとすることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記データの異常が発生した場合、前記読み書きする手段により、再度書込動作を行い、その後、再度前記バックアップメモリの書込中エラーか否かの判断を前記異常の有無を判断する手段により行い、書込中エラーならば、前記バックアップメモリの空き領域を探し、格納できるパラメータ分のみバックアップし、それ以外は前記メモリ内の予備パラメータを前記バックアップメモリ内のパラメータとすることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記バックアップメモリへの書込みタイミングはさらに所定枚数の記録用紙に対する画像形成毎とすることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記バックアップメモリへの書込みタイミングはさらに所定時間の経過毎とすることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項6】 電源オン時、前記異常の有無を判断する手段は前記バックアップメモリのデータの異常の有無を判断することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項7】 予備パラメータを記憶するメモリを更に有し、電源オン時の判断によりデータ異常有りが検出された場合には、該メモリの予備パラメータを前記バックアップメモリのデータとすることを特徴とする請求項6に記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記各種パラメータは前記電子写真方式の画像形成において行なわれる現像制御に関するパラメータであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項9】 前記各種パラメータは前記電子写真方式の画像形成において行なわれる定着制御に関するパラメ

ータであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項10】 使用環境を測定するセンサをさらに有し、該センサの測定結果に応じて前記各種パラメータを選択することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子写真方式にて多色画像を形成する多色画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の装置において多色画像を電子写真方式で形成する多色画像形成装置においては転写回数に応じて転写帯電器に対する転写バイアス及び現像ユニットに対する現像バイアスを印加する高圧ユニットが設けられている。高圧ユニットを複数の記録サイクルに応じてプリンタ制御手段が順次ON/OFFすることにより、多色画像を形成する。図1はこの種の多色画像形成装置のプリンタ制御機構を示す。図1において、1は、プリンタ制御回路である。プリンタコントローラ11からの多色の画像信号に基づいて画像形成装置2がビデオ信号(VDo)3を生成して駆動回路4に出力する。この駆動回路4は図示しない半導体レーザを駆動するための回路で、レーザ駆動信号5を出力する。

【0003】画像形成装置2は、多色の画像信号により生成した第1、第2のビデオ信号を出力し、図示しない像担持体に第1、第2の静電潜像を形成するとともに、バイアス制御手段7への起動信号6を出力する。記憶手段10は、使用環境や、プリンタコントローラ11からの多色の画像信号に基づいた高圧バイアス(転写、現像)等に関する各種パラメータを格納している。バイアス制御手段7では、前記記憶手段10内のバイアスデータを利用し、対応するバイアス信号8を出力し、静電潜像の現像及び記録紙の転写を行い、多色画像を形成する。

【0004】検知手段25は、例えば温度センサ情報23や、湿度センサ情報24を画像形成装置2に知らせる。画像形成装置2では、これらの情報と、記憶手段10内の各種パラメータを基に現在の使用環境を把握し、最適なバイアスデータを選択する。画像形成時のエンジンの情報は、ビデオインタフェース18を介してステータスとしてプリンタコントローラ11に報知している。

【0005】次に、プリンタ制御回路1とプリンタコントローラ11間の動作について図2および図3を用いて説明する。図2は、プリンタ制御回路1とプリンタコントローラ11とを接続するインタフェース信号線を示す。図3は上記インタフェース信号線により転送されるコマンド/ステータスのタイミングを示す。プリンタ制御回路1は、電源投入後、プリンタコントローラ11との通信が可能になった時点にて/PPRDY信号121

をtrue(真)にする。そして、プリンタコントローラからの/CPRDY信号123がtrueである事を確認後、画像形成装置2が印字可能状態になるための処理を始める。そして、印字可能な状態になったならば、/RDY信号122をtrueにする。

【0006】一方、プリンタコントローラ11は、通信可能となった時点にて図3に示す様に/CPRDY信号123をtrueにし、/CBSY信号123をtrueにした後、CCLK信号126によるパルスに同期させ、CMD信号125を送出する。そして、CDM信号125によるコマンドを送出した後、CBSY信号124をfalse(偽)にする。プリンタ制御回路1は、上記手順にてコマンドを受け取ると、SBSY信号124をtrueにした後、CCLK信号126によるパルスに同期させ、STS信号128を送出する。STS信号128によるステータスを送出した後、SBSY信号127をfalseにする。以上の手順により、プリンタ制御回路1とプリンタコントローラ11は、コマンドとステータスの送受信を行う。次の印字動作の手順について説明する。

【0007】プリンタコントローラ11は、/RDY信号122がtrueであることを確認した後、/PRNT信号129をtrueにする。一方、前記プリンタ制御回路1は、図3に示す様に/PRNT信号129がtrueであることを認識したならば、電子写真プロセスの前回転動作を開始し、前記検知手段25から、不図示のREJTOP信号TOP部検知後、t1時間後に/TOP信号130のパルスを出力する。プリンタコントローラ11はLSYNC信号133のパルスに同期させて、マゼンタの画像信号/VD0132を出力する。同様にシアン、イエロ、ブラックの画像信号を出力し、多色画像を形成する。又、この時の各画像信号毎の前記TOP部検知後時間はt1は機械毎のセンサの取り付けずれ値を時間に換算した値で、出荷時に調整し、図1の記憶手段10により格納されている固定値である。

【0008】次に、従来の印字動作を、図9の画像形成を行う為のシーケンス手順を示すフローチャートに従って順次説明する。電源ON(オン)になると、使用環境に応じた最適な条件を選択する為に温湿度データの収集の開始を行ったり、出荷時調整値のセット、高圧バイアスデータのセット等各種パラメータの初期設定を行う(ステップS10)。ステップS11に移行し、現像器有無チェック、定着ヒータ温調開始等印字動作が可能になるスタンバイまでの立ち上げ処理を実行する。但し、この時自己診断により、故障が検知された場合は、故障となる。定着温度が目標温度になる等スタンバイになるのを待ち(ステップS12)、スタンバイになったならば、前記収集を開始した温湿度データより、使用環境を判断し、最適な印字を行うための各種パラメータの選択を行う(ステップS13)。

【0009】この処理は、通電30分毎に行っており、使用環境を判断する為のデータとしては、過去8時間分のデータを画像形成装置2内のRAM内に格納している。この状態にてプリント指示があるか否かのチェックも行っており(ステップS14)指示有りならば、電子写真プロセスの印字シーケンスを実行させ(ステップS15)、最適画像を出力する。そして、印字動作が終了したならば(ステップS16)、スタンバイ動作へ戻る処理を行い、前記ステップS12からの動作を繰り返す。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】従来の画像形成装置は上記のように構成され、最適印字の為の使用環境を把握するための処理を通電30分毎に行っており、使用環境を判断する為のデータとしては、過去8時間分のデータをRAM内に格納している。しかし、ユーザや瞬停により、電源オフ(OFF)されると過去蓄積されたデータは消去され使用環境を判断する為のデータとしては、不十分になる不具合が生じる。この為に、データを一定時間毎にバックアップメモリに格納する方法が考えられるが、前記データ収集毎に書込動作を行っていると、バックアップメモリの書込回数等に制限があり、多数回バックアップメモリを使用すると、記憶データの保証ができないという不具合が生じる。

【0011】そこで、本発明の目的は、バックアップメモリにデータをバックアップしたときのデータ保証を行うことができる画像形成装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、請求項1の発明は、電子写真方式により画像形成を行う画像形成装置において、電源オフを指示する手段と、前記電源オフを検出する手段と、各種パラメータをバックアップメモリに対して読み書きする手段と、前記バックアップメモリのデータの異常の有無を判断する手段を有し、前記バックアップメモリへの書込みタイミングは、前記電源オフを検出する手段による電源オフの検出に伴うタイミングであることを特徴とする。

【0013】請求項2の発明は、前記各種パラメータに対する予備パラメータを記憶するメモリをさらに有し、前記異常の有無を判断する手段は、当該異常が前記バックアップメモリの前記各種パラメータに対する書込中エラーか否かの判断を行い、書込中エラーと認識した場合は、前記メモリ内に記憶している予備パラメータを前記バックアップメモリ内パラメータとすることを特徴とする。

【0014】請求項3の発明は、前記データの異常が発生した場合、前記読み書きする手段により、再度書込動作を行い、その後、再度前記バックアップメモリの書込中エラーか否かの判断を前記異常の有無を判断する手段により行い、書込中エラーならば、前記バックアップメ

モリの空き領域を探し、格納できるパラメータ分のみバックアップし、それ以外は前記メモリ内の予備パラメータを前記バックアップメモリ内のパラメータとすることを特徴とする。

【0015】請求項4の発明は、前記バックアップメモリへの書込みタイミングはさらに所定枚数の記録用紙に対する画像形成毎とすることを特徴とする。

【0016】請求項5の発明は、前記バックアップメモリへの書込みタイミングはさらに所定時間の経過毎とすることを特徴とする。

【0017】請求項6の発明は、電源オン時、前記異常の有無を判断する手段は前記バックアップメモリのデータの異常の有無を判断することを特徴とする。

【0018】請求項7の発明は、予備パラメータを記憶するメモリを更に有し、電源オン時の判断によりデータ異常有りが検出された場合には、該メモリの予備パラメータを前記バックアップメモリのデータとすることを特徴とする。

【0019】請求項8の発明は、前記各種パラメータは前記電子写真方式の画像形成において行なわれる現像制御に関するパラメータであることを特徴とする。

【0020】請求項9の発明は、前記各種パラメータは前記電子写真方式の画像形成において行なわれる定着制御に関するパラメータであることを特徴とする。

【0021】請求項10の発明は、使用環境を測定するセンサをさらに有し、該センサの測定結果に応じて前記各種パラメータを選択することを特徴とする。

【0022】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0023】（第1の実施例）図5は本発明の第1の実施例として画像形成装置のプリンタ制御機構を示すブロック図である。図1の従来例と同様の箇所には同じ符号を付してある。又、プリンタ制御回路1とコントローラ11間の動作も図2、図4に示した従来の動作タイミングと同等である。本実施例は記憶手段10のデータの異常を検出する異常検出手段26およびデータバックアップのタイミングを決定する電源OFF検出手段13を設けている点が従来と異なる。プリンタ制御回路1は、電源が投入されると、出荷時に調整値データ、高圧バイアス、過去の環境データ等を格納しているバックアップメモリ（記憶手段10）からデータを読み出し、初期設定を行うとともに、温湿度データの収集を開始する。そして、従来と同様プリンタがスタンバイになるまでの立ち上げ動作を実行する。以降、従来例にて説明した動作にて、印字処理を行う。

【0024】電源OFF検出手段13は、OFFが検出されたのでRAM内各種パラメータが消去される事を画像形成装置2に知らせる。ユーザが操作するOFFスイッチのオン/オフ検出したり、電源電圧をモニターし、

ある所定電圧以下を検出する方法があるが、従来、周知の方法を使用することができ、いかなるものであってもよい。電源OFF指示手段14は、画像形成装置2が電源ユニットに対してOFFを指示するものであり、電源装置からの指示で電源スイッチがOFFとなり、電源ユニットが動作を停止する。本実施例では、電源OFF検出を検知後、バックアップメモリ書込処理を終了したならば、電源OFF指示手段14にOFF指示を行っている。データ異常検出手段26は、記憶手段10において書込又は読み出したデータが正常か否かを判断するものであり、書込時は、書込終了まで書込中フラグをセットさせ、読み出し時、前記セットした書込中フラグがセットされたままか否かのチェックを行い、セットされたまま、すなわち、データエラーと認識した場合は、画像形成装置内のEPROM内パラメータ（予備パラメータ）をバックアップメモリ内のパラメータとする等の処理を行う。

【0025】このバックアップメモリの書込処理手順について図6のフローチャートを用いて詳細に説明する。

20 まず、ステップS20にて前記電源OFF検出手段13において電源OFF検出したならば、画像形成装置2内のCPUはバックアップメモリ（記憶手段10）へ格納すべき各種パラメータ（過去の温湿度データ、現在選択されている高圧バイアスデータ等）の書込動作の開始を行う（ステップS21）。この時、書込中フラグのセットも行う（ステップS22）。全パラメータの書込が終了したならば（ステップS23）、ステップS24へ移行し、ステップS22にてセットした書込中フラグをクリアし、電源OFF指示手段14に電源OFF指示を行い処理を終了する。これにより電源がOFFとなる。

30 【0026】次に、データ異常検出手段26における電源ON時の処理手順について、図7のフローチャートを用いて順次説明する。電源ONすると、画像形成装置内のCPUはまずバックアップデータに格納している各種パラメータの読み出し動作を行う（ステップS30）。そして読み出したパリティ等に基づきデータに異常があるか否かのチェックを行い（ステップS31）、異常無しならば、ステップS11に移行し、従来例同様スタンバイまでの立ち上げ動作へと処理を進める。異常有りならば、次に、書込中フラグがセットのままか否かの判定を行う（ステップS32）。ステップS32にて判定がYESすなわち、異常が、書込中フラグがセットされている間に生じたものであれば、データ書込中に瞬停等の異常があったが、バックアップメモリ自体が壊れたのでは無いと判断し、ステップS33へ移行し、画像形成装置内のEPROM内に格納している予備のパラメータをバックアップメモリパラメータとして取り扱い、図4のステップS11に移行する。ステップS32にて判定がNOならば、バックアップメモリ自体が壊れた可能性がある為、上記EPROM内に格納している予備のパラメ

ータを上記バックアップメモリに再度書き込む（ステップS34、S35）。そしてステップS36にて再度バックアップメモリから、各種パラメータを読み出し、読み出しデータに異常があるか否かのチェックを行う（ステップS37）。

【0027】異常無しならば、ステップS11へ移行し、以降の動作を実行する。異常有りならば、バックアップメモリ自体が異常と判断し、故障として（ステップS38）、前記ビデオインタフェース18を経由してプリンタコントローラ11に報知し、機械は停止する。

【0028】これにより、電源OFF検出のタイミングにて各種パラメータの退避を行い、使用環境を把握するためのデータの保証を行い、又、書込エラーに伴うプリンタの動作保証も行え、最適な印字画質の保証が図れる。

【0029】（第2の実施例）以下に、第2の実施例について説明する。プリンタ制御回路1の構成は図5の第1の実施例と同一であり電源OFF検出手段13に伴うバックアップメモリの書込の処理、前記データ異常検出手段26での処理が第1の実施例と異なる。

【0030】第1の実施例では、電源OFF検出のタイミングにて前記バックアップメモリへの書込動作を行ない、又、書込フラグにてデータの異常を判断し、パラメータの代替にてデータ保証を行っていた。しかし、コンセントを引き抜かれたなどの瞬時停電の場合のデータ保証は困難であり、又、一部のパラメータのみが書き込みエラーでも、他のバックアップメモリ内データを使用可能にすることはできない。第2の実施例では、前記バックアップメモリへの書込動作において、電源OFFが検出されなくても記録用紙所定枚数の画像形成あるいは、所定時間経過したならば、バックアップ書込動作を実行する。又、パラメータ格納エリアを分割して書込み、各々書込済みフラグをセットすることにより、一部のパラメータのみが書き込みエラーでも、他のバックアップメモリ内データを使用可能にした。

【0031】第2の実施例におけるバックアップメモリ書込処理手順を示すフローチャートを図8に示す。図中、第1の実施例と同じステップは同一の処理である。まず、前記電源OFF検出手段13による電源OFF検出したか否かのチェックを行い（ステップS20）、OFF検出である場合、ステップS46へ移行する。OFF検出でない場合は、所定枚数あるいは、所定時間経過したかをチェックし経過した場合は、ステップS46へ移行する。ステップS46～S52では順次書込動作を行う。ここでは、まず、書込エリア毎の書込済みフラグのクリア、書込中フラグのセットを行い、格納エリア毎（例えば温湿度データ1時間分エリア、現像高圧バイアスエリア等）の書込を行い、終了すれば格納エリア書込済みフラグのセットを行い、全ての格納エリアの書込動作が終了すれば、書込中フラグをクリアし、ステップS

53へ移行する。ここでは、再度電源OFFのチェックを行い、OFF検出ならば、ステップS25へ移行して処理を終了する。OFFでないならば、ステップS20へ移行する。次に、第2の実施例における、データ異常検出手段における電源ON時の処理手順を示すフローチャートを図9に示す。図中、第1の実施例と同じステップは同一の処理である。

【0032】第2の実施例では、ステップS61～63に示すように、格納エリア書込フラグがセットされているか否かのチェックを行い、セットされていない格納エリアのみEPPROM内の予備パラメータを使用するものである。これにより、コンセントを引き抜かれた場合のデータ保証や、一部のパラメータのみが書き込みエラーでも、他のバックアップメモリ内データを使用可能であり、不意な事象においても、各種パラメータの退避を行い、使用環境を把握するためのデータの保証を行い、又、書込エラーに伴うプリンタの動作保証も行え、最適な印字画質の保証が図れるようになった。

【0033】上述の実施例に加えて、次のような実施例を実行できる。

【0034】1）本実施例では、電源オン時に書込みデータおよびその記憶領域の異常チェックを行っているが、電源オフ時にデータバックアップ後にそのデータの読み出しを行って、データ記憶領域の破損の有無をチェックしてもよい。

【0035】2）本実施例では書込みデータの記憶領域の破損を見つけた後、画像形成を停止しているが、代りにデータの異常の検出時、再度データの書込み動作を行い、書込み中エラーの有無の判断を行って、書込中エラーとなった際（記憶領域の破損エラー）には、バックアップメモリの空き領域を探し、記憶領域が破損していない格納できる、すなわち、読み出し可能なパラメータデータのみを上記空き領域に再バックアップすることもできる。また、破損の記憶領域のパラメータはEPPROMの予備パラメータを使用すればよいことは言うまでもない。

【0036】

【発明の効果】以上、説明したように請求項1、6、7の発明では、バックアップメモリのデータの異常有無チェックを行い、異常有りのときには予備のパラメータを使用することでデータ保証を行う。

【0037】請求項2の発明では、複数回の書込み処理により、データ記憶領域の破損を検出し、破損した記憶領域のパラメータを予備のパラメータで保証する。

【0038】請求項3の発明では、さらに、破損していないデータ記憶領域のパラメータを空き領域に移すことで、破損の危険性のあるデータ記憶領域の使用を中止する。

【0039】請求項4、5の発明では一定タイミング毎にバックアップデータの異常の有無をチェックすること

10

20

30

40

50

で異常データの検出が早まる。

【0040】請求項 8, 9, 10 の発明では、記録画質に影響を与えるパラメータの保護を図ることで画像形成装置の信頼性を高める。

【図面の簡単な説明】

【図 1】従来の実施例を示す画像形成装置のプリンタ制御機構を説明するブロック図である。

【図 2】ビデオインタフェースの接続を示す図である。

【図 3】ビデオインタフェースの通信方法を説明するための説明図である。

【図 4】従来の実施例を示す印字シーケンス手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5】本発明の実施例を示す画像形成装置のプリンタ制御機構を説明するブロック図である。

【図 6】本発明のバックアップメモリ書込処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】本発明のデータ異常検出手段の読み出し処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】第 2 実施例の処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】第 2 実施例の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 プリンタ制御回路

2 画像形成装置

10 記憶手段

11 プリンタコントローラ

13 電源 OFF 検出手段

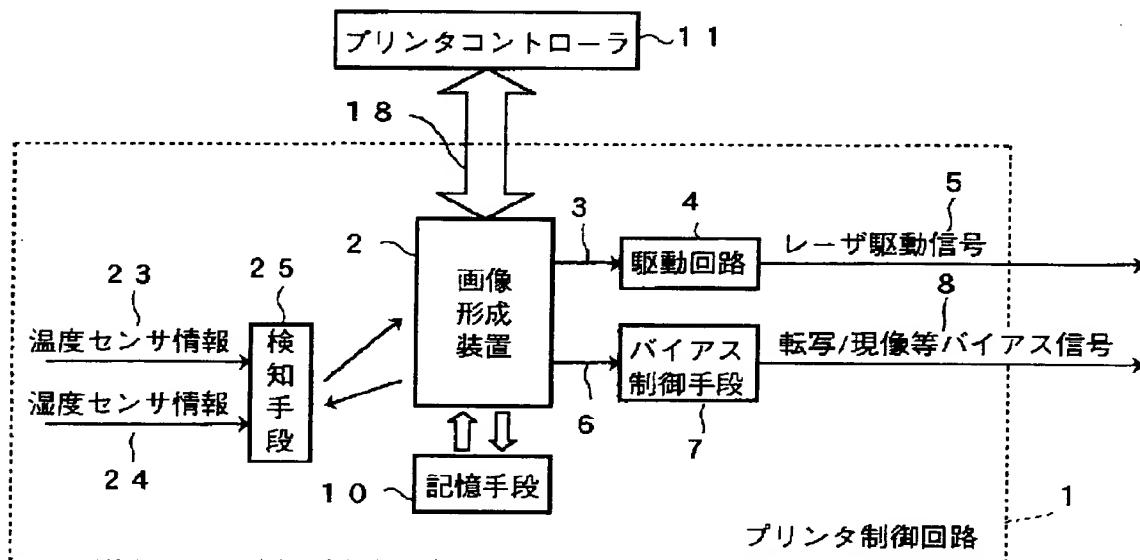
14 電源 OFF 指示手段

18 ビデオインターフェース

25 検知手段

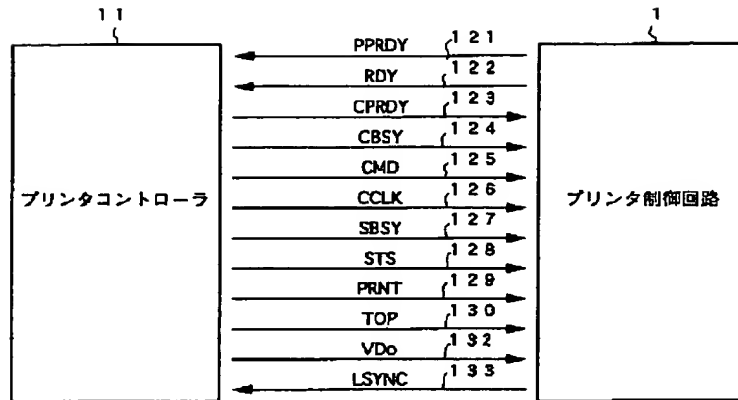
26 データ異常検出手段

【図 1】

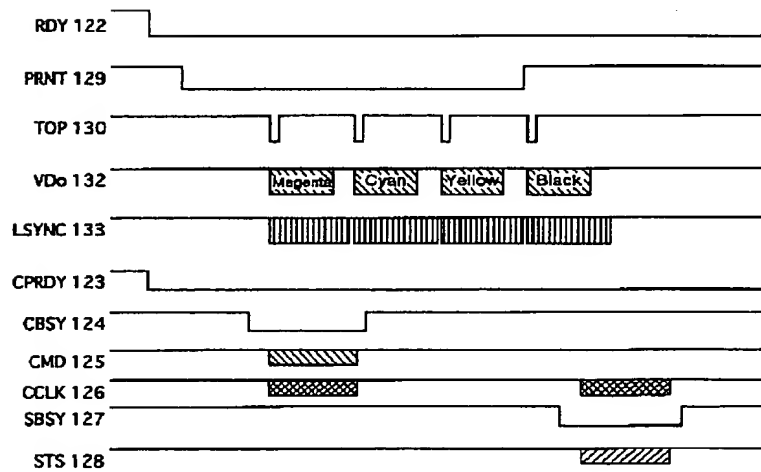




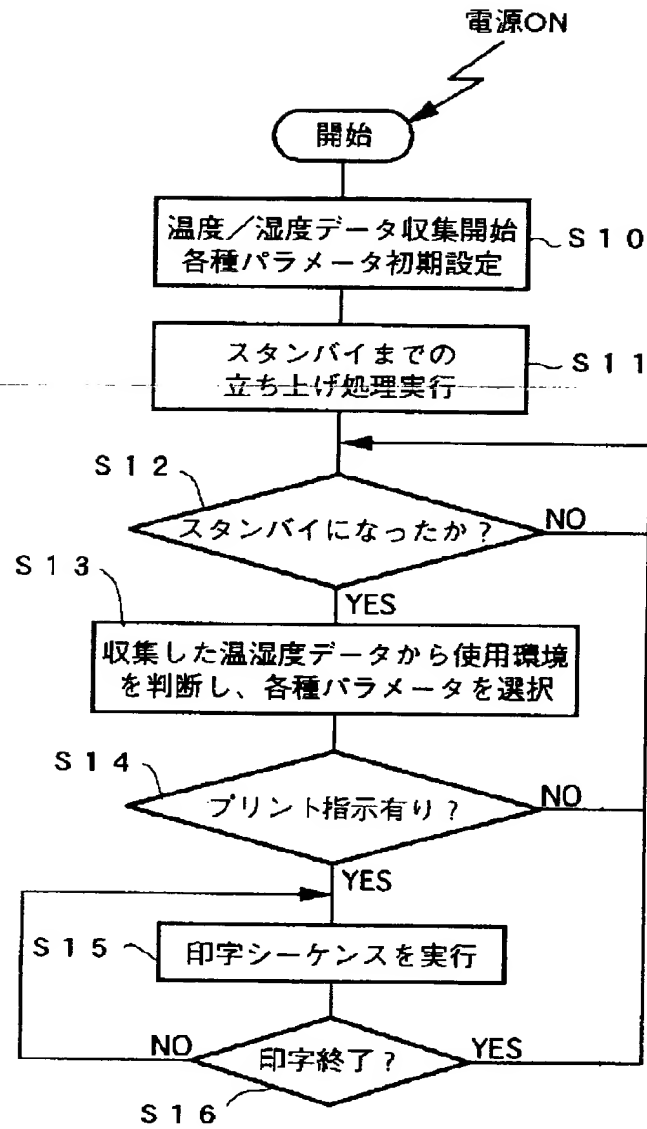
【図2】



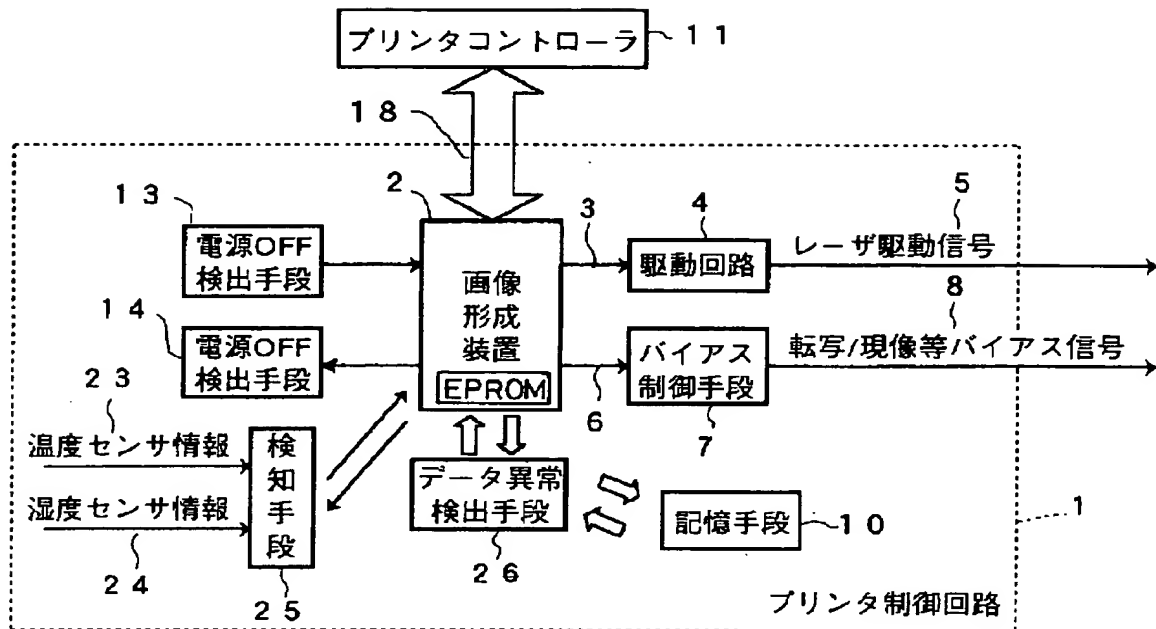
【図3】



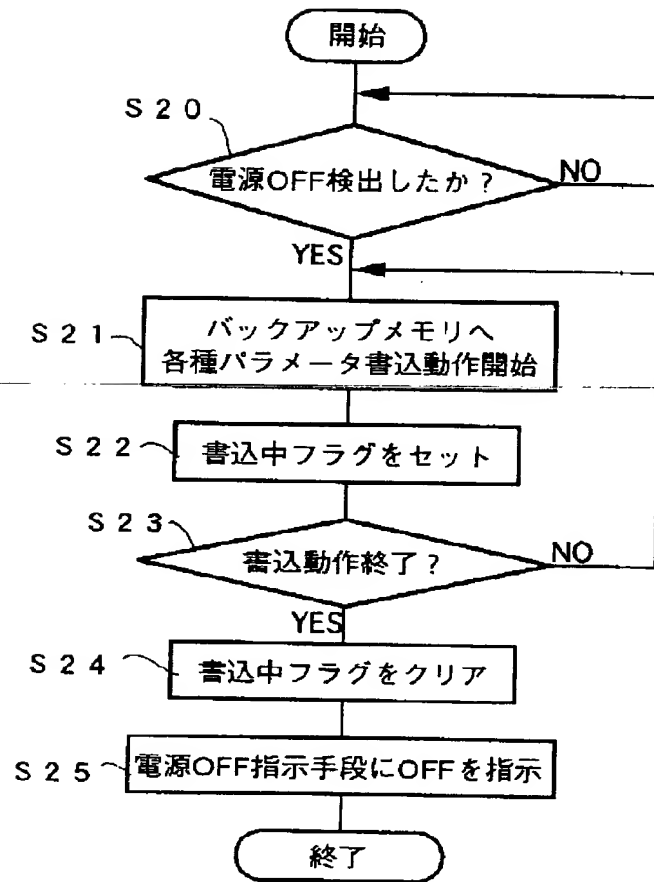
【図4】



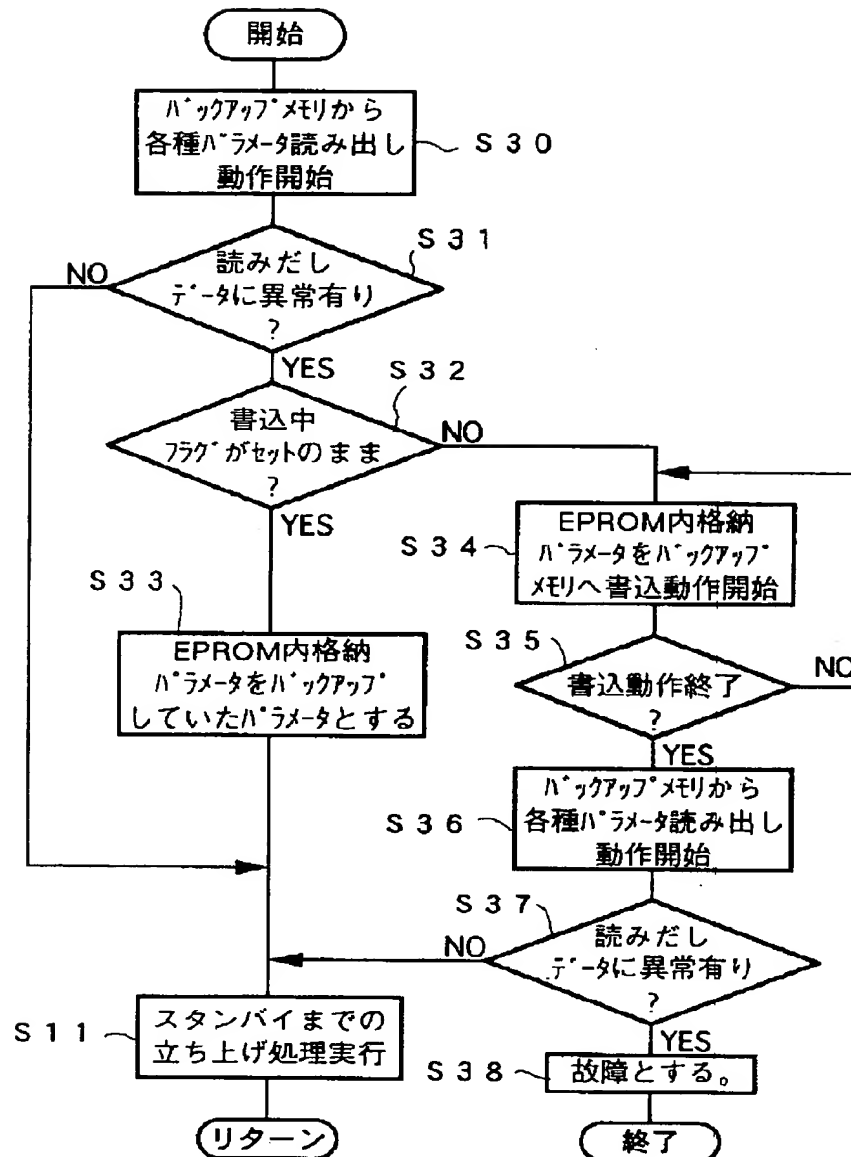
【図5】



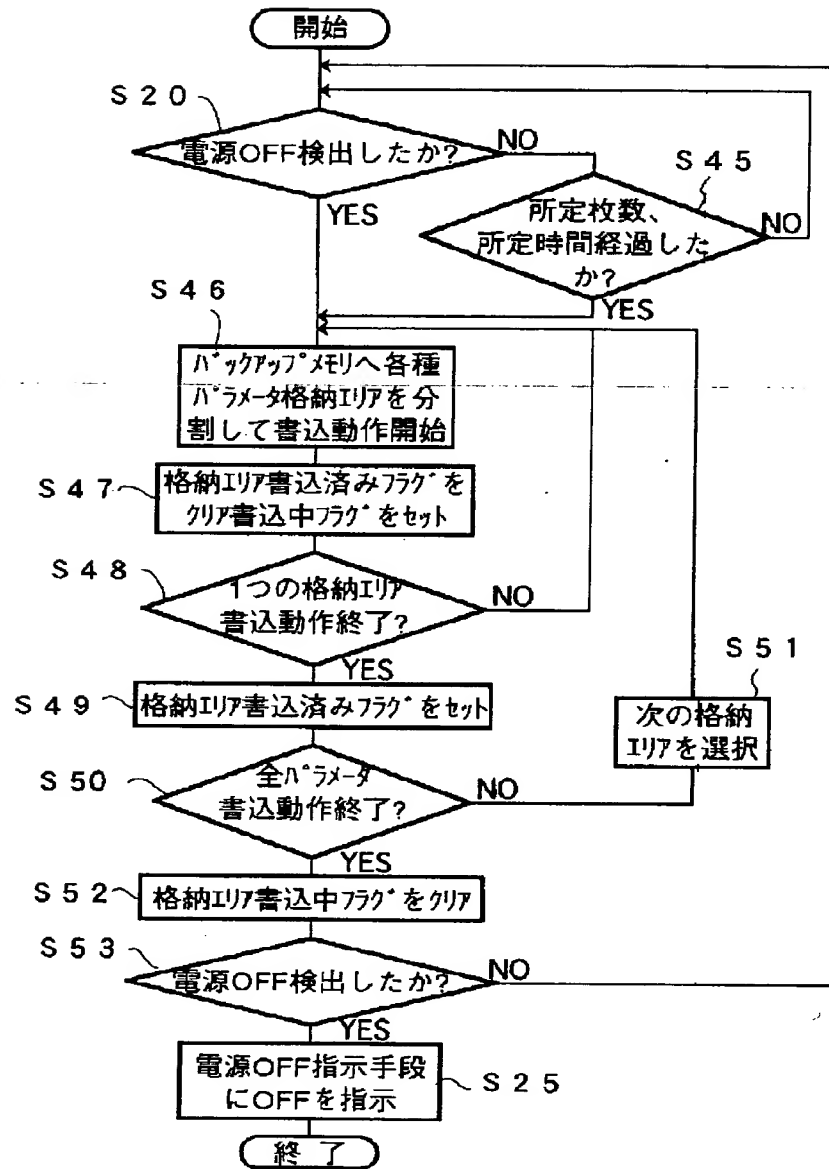
【図6】



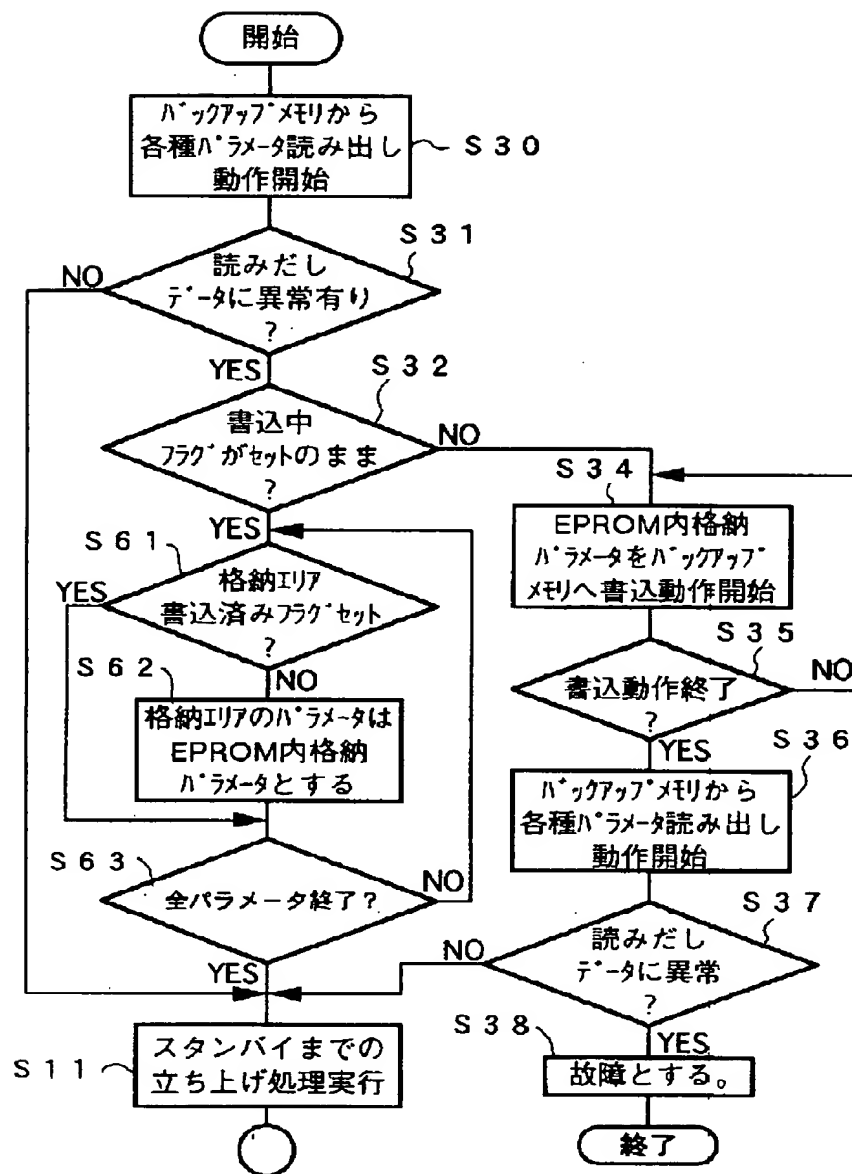
【図7】



【図8】



【図9】







【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 15 年 8 月 27 日 (2003. 8. 27)

【公開番号】特開平 9-319265  
 【公開日】平成 9 年 12 月 12 日 (1997. 12. 12)  
 【年通号数】公開特許公報 9-3193  
 【出願番号】特願平 8-135408  
 【国際特許分類第 7 版】

G03G 21/00 388  
 500

B41J 29/38  
 29/46

【F I】

G03G 21/00 388  
 500

B41J 29/38 A  
 29/46 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 5 月 16 日 (2003. 5. 16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子写真方式により画像形成を行う画像形成装置において、  
 電源オフを指示する手段と、  
 前記電源オフを検出する手段と、  
画像形成に係わる各種パラメータをバックアップメモリに対して読み書きする手段と、  
 前記バックアップメモリ内のデータの異常の有無を判断する手段とを有し、前記バックアップメモリへの書込みタイミングは、前記電源オフを検出する手段による電源オフの検出に伴うタイミングであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記各種パラメータに対する予備パラメータを記憶するメモリをさらに有し、前記異常の有無を判断する手段は、当該異常が前記バックアップメモリの前記各種パラメータに対する書込中エラーか否かの判断を行い、書込中エラーと判断した場合は、前記メモリ内に記憶している予備パラメータを前記バックアップメモリ内のパラメータとして処理することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記異常の有無を判断する手段によって、前記バックアップメモリのデータが異常であると判断された場合、前記読み書きする手段により、再度書込

動作を行い、その後、前記異常の有無を判断する手段によって、再度前記バックアップメモリの書込中エラーか否かの判断を行い、書込中エラーと判断された場合、前記バックアップメモリの空き領域を探し、前記空き領域に格納できる分のパラメータのみをバックアップし、それ以外は前記メモリ内の予備パラメータを前記バックアップメモリ内のパラメータとして処理することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記バックアップメモリへの書込みタイミングはさらに所定枚数の記録用紙に対する画像形成毎とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記バックアップメモリへの書込みタイミングはさらに所定時間の経過毎とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 電源オン時、前記異常の有無を判断する手段は前記バックアップメモリ内のデータの異常の有無を判断することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 さらに、予備パラメータを記憶するメモリを更に有し、電源オン時に前記異常の有無を判断する手段によって、前記バックアップメモリのデータが異常であると判断された場合には、前記メモリの予備パラメータを前記バックアップメモリのデータとして処理することを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記各種パラメータは前記電子写真方式の画像形成において行なわれる現像制御に関するパラメータであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記各種パラメータは前記電子写真方式

の画像形成において行なわれる定着制御に関するパラメータであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項10】 使用環境を測定するセンサをさらに有し、該センサの測定結果に応じて前記各種パラメータを選択することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】次に、従来の印字動作を、図4の画像形成を行う際のシーケンス手順を示すフローチャートに従って順次説明する。電源ON（オン）になると、使用環境に応じた最適な条件を選択する為に温湿度データの収集の開始を行ったり、出荷時調整値のセット、高圧バイアスデータのセット等各種パラメータの初期設定を行う（ステップS10）。ステップS11に移行し、現像器有無チェック、定着ヒータ温調開始等印字動作が可能になるスタンバイまでの立ち上げ処理を実行する。但し、この時自己診断により、故障が検知された場合は、故障となる。定着温度が目標温度になる等スタンバイになるのを待ち（ステップS12）、スタンバイになったならば、前記収集を開始した温湿度データより、使用環境を判断し、最適な印字を行うための各種パラメータの選択を行う（ステップS13）。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、請求項1の発明は、電子写真方式により画像形成を行う画像形成装置において、電源オフを指示する手段と、前記電源オフを検出する手段と、画像形成に係る各種パラメータをバックアップメモリに対して読み書きする手段と、前記バックアップメモリのデータの異常の有無を判断する手段とを有し、前記バックアップメモリへの書込みタイミングは、前記電源オフを検出する手段による電源オフの検出に伴うタイミングであることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】請求項2の発明は、前記各種パラメータに対する予備パラメータを記憶するメモリをさらに有し、

前記異常の有無を判断する手段は、当該異常が前記バックアップメモリの前記各種パラメータに対する書込中エラーか否かの判断を行い、書込中エラーと判断した場合は、前記メモリ内に記憶している予備パラメータを前記バックアップメモリ内のパラメータとして処理することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】請求項3の発明は、前記異常の有無を判断する手段によって、前記バックアップメモリのデータが異常であると判断された場合、前記読み書きする手段により、再度書込動作を行い、その後、前記異常の有無を判断する手段によって、再度前記バックアップメモリの書込中エラーか否かの判断を行い、書込中エラーと判断された場合、前記バックアップメモリの空き領域を探し、前記空き領域に格納できる分のパラメータのみをバックアップし、それ以外は前記メモリ内の予備パラメータを前記バックアップメモリ内のパラメータとして処理することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】請求項7の発明は、さらに、予備パラメータを記憶するメモリを更に有し、電源オン時に前記異常の有無を判断する手段によって、前記バックアップメモリのデータが異常であると判断された場合には、前記メモリの予備パラメータを前記バックアップメモリのデータとして処理することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】次に、データ異常検出手段26における電源ON時の処理手順について、図7のフローチャートを用いて順次説明する。電源ONすると、画像形成装置内のCPUはまずバックアップデータに格納している各種パラメータの読み出し動作を行う（ステップS30）。そして読み出したパリティ等に基づきデータに異常があるか否かのチェックを行い（ステップS31）、異常無しならば、ステップS11に移行し、従来例同様スタンバイまでの立ち上げ動作へと処理を進める。異常有りならば、次に、書込中フラグがセットのままか否かの判定を行う（ステップS32）。ステップS32にて判定がYESすなわち、異常が、書込中フラグがセットされてい

る間に生じたものであれば、データ書込中に瞬停等の異常があったが、バックアップメモリ自体が壊れたのでは無いと判断し、ステップS33へ移行し、画像形成装置内のEPROM内に格納している予備のパラメータをバックアップメモリパラメータとして取り扱い、図4のステップS11に移行する。ステップS32にて判定がNOならば、バックアップメモリ自体が壊れた可能性がある為、上記EPROM内に格納している予備のパラメータを上記バックアップメモリに再度書き込む(ステップS34、S35)。そしてステップS36にて再度バックアップメモリから、各種パラメータを読み出し、読み出しデータに異常があるか否かのチェックを行う(ステップS37)。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】第2の実施例では、ステップS61～63に示すように、格納エリア書込済フラグがセットされているか否かのチェックを行い、セットされていない格納エリアのみEPROM内の予備パラメータを使用するものである。これにより、コンセントを引き抜かれた場合のデータ保証や、一部のパラメータのみが書き込みエラーでも、他のバックアップメモリ内データを使用可能であり、不意な事象においても、各種パラメータの退避を行い、使用環境を把握するためのデータの保証を行い、又、書込エラーに伴うプリンタの動作保証も行え、最適な印字画質の保証が図れるようになった。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】2) 本実施例では書込みデータの記憶領域の破損を見つけた後、画像形成を停止しているが、代りにデータの異常の検出時、再度データの書込み動作を行い、書込み中エラーの有無の判断を行って、書込中エラーとなった際(記憶領域の破損エラー)には、バックアップメモリの空き領域を探し、記憶領域が破損していない領域に格納できる、すなわち、読出し可能なパラメータデータのみを上記空き領域に再バックアップすることもできる。また、破損の記憶領域のパラメータはEPROMの予備パラメータを使用すればよいことは言うまでもない。

【手続補正10】

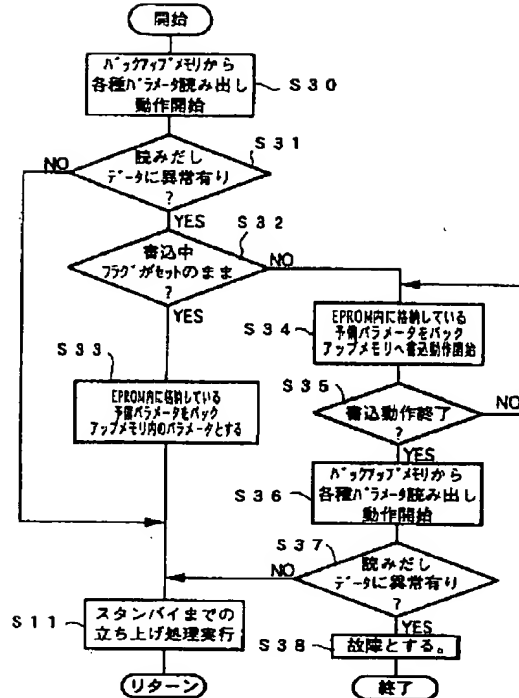
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正内容】

【図7】



【手続補正11】

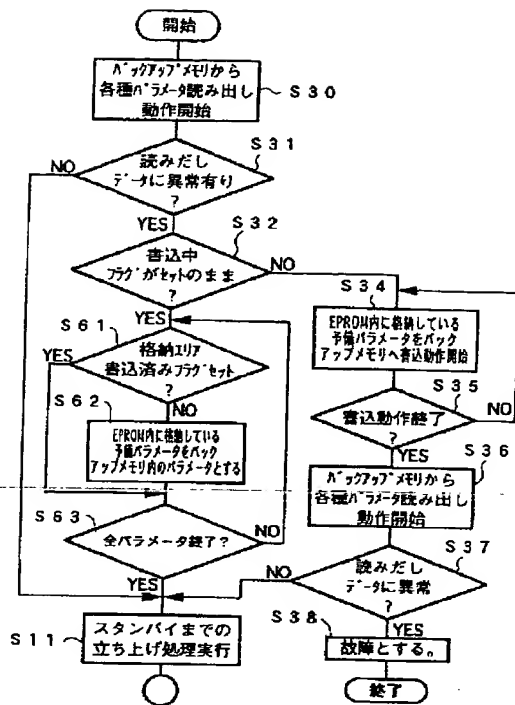
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**